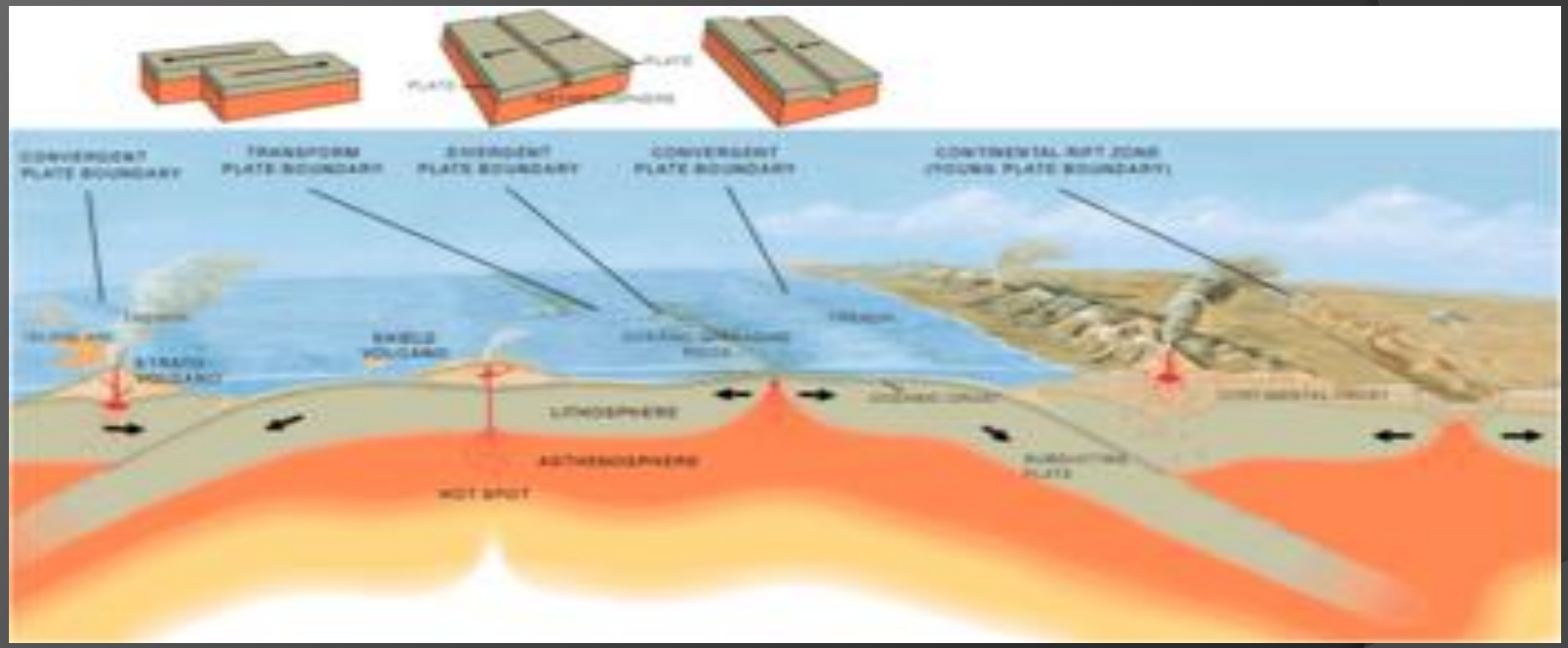
الآثار المترتبة على حركة الصفائح التكتونية



لحركة الصفائح تأثيرات كبيرة تنتج ظواهر طبيعية لها تأثير

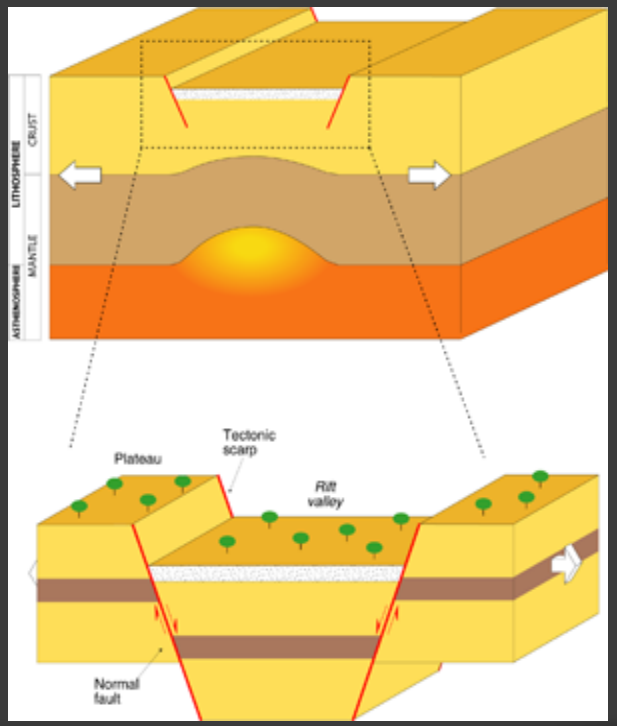
- سريع

بطئ

1- الأخاديد الصدعية

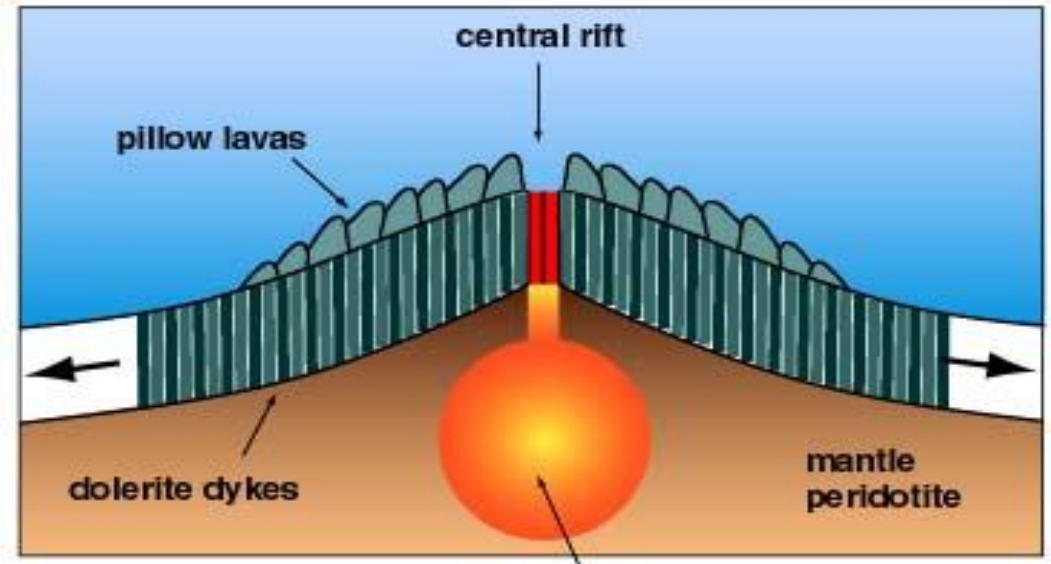
- تتعرض التكوينات الصخرية لحركات الرفع والشد من قبل البقع الساخنة ويؤدي إلى تكسرها وتكون صدع ذي ثلاث أذرع .

- مثال : تشكل البحر الأحمر .



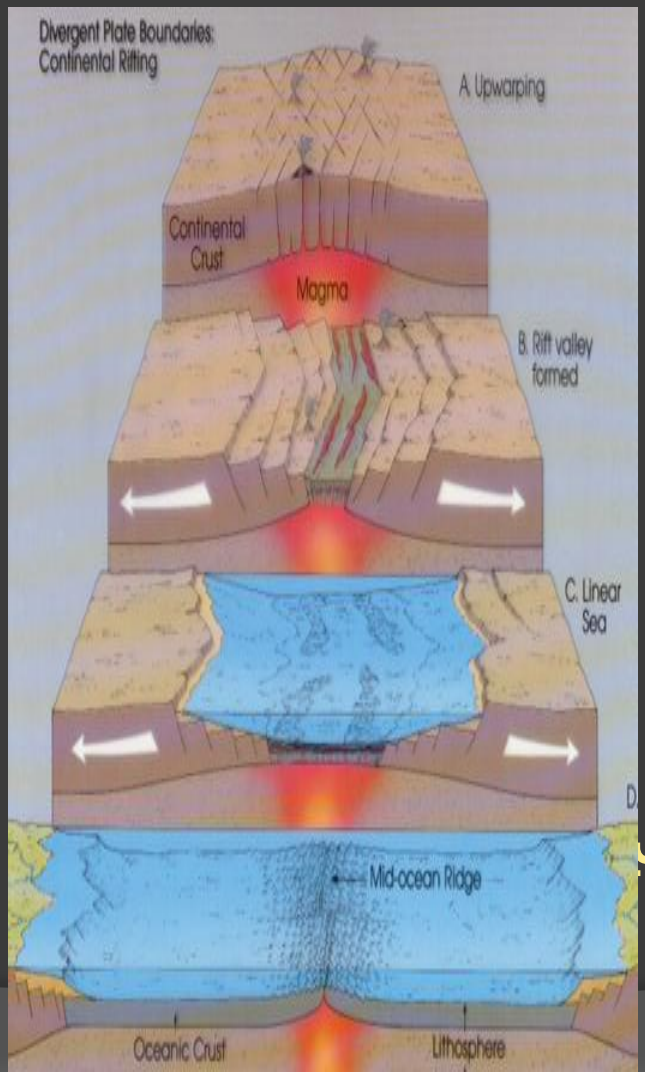
2- الحيد المحيطي

- يتكون في القشرة المحيطية الواقعة فوق تيارات الحمل ((الصاعدة)) حيث يتقوس وتتفلق قمته بسبب تعرضها لقوي شد نتيجة التقوس .



أحمد المسلم

مراحل تشكل الحيد المحيطي



- 1- تتقوس وتتفلق بسبب
- تعرضها لقوى شد .
- 2- تتحول الشقوق إلى صدوع عادية .

3- تنبثق دفعات جديدة من الصهارة .

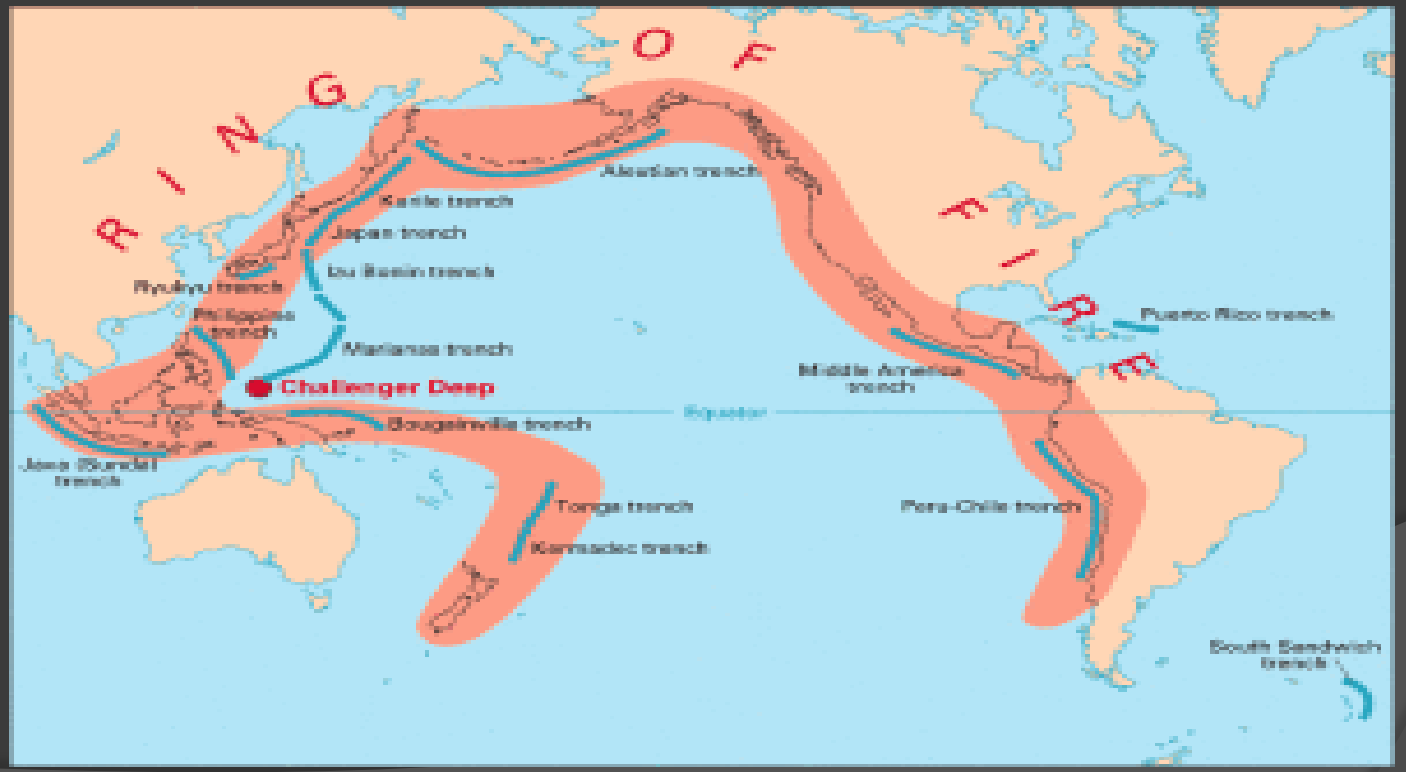
4-دفع الألواح وابعادها عن بعضها وتكون القشرة المحيط

3- الزلازل والبراكين

- ترتبط بمواقع الزلازل والبراكين بمواقع حدود الألواح التي تتعرض لقوى شد أو ضغط .
- غالبا ما يكون النشاط البركاني المنتشر في أماكن معينه ناتجا عن حركة الصفائح التكتونية .

ما هي حلقة النار؟

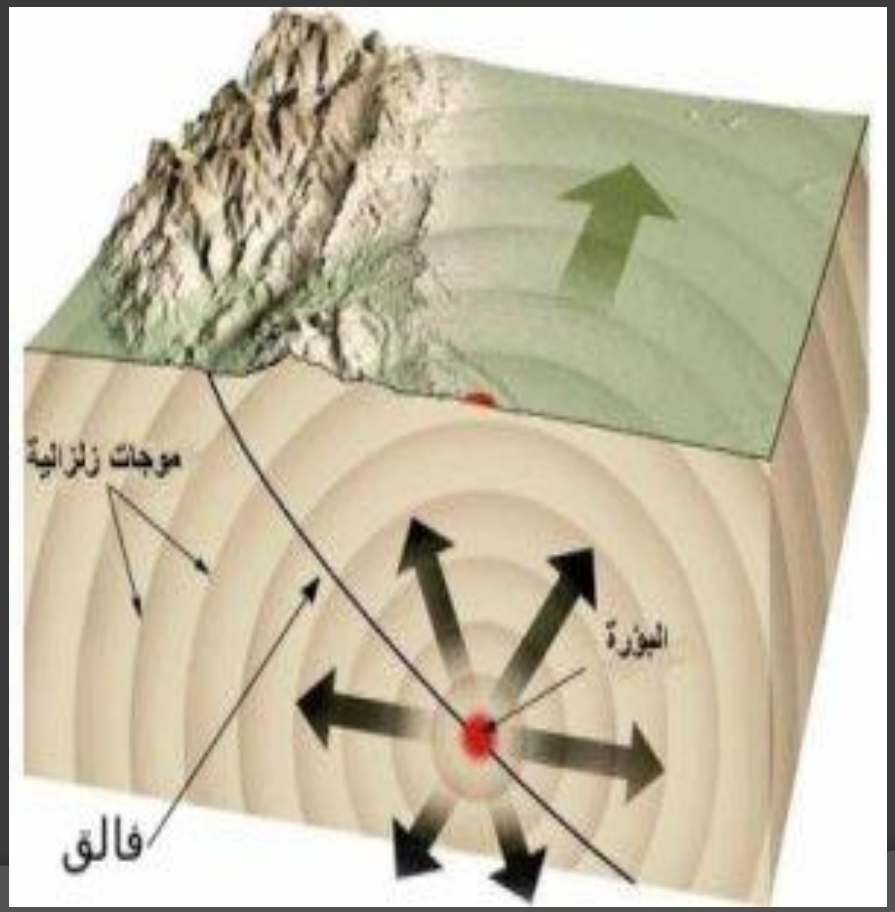
- واقعة على امتداد حافة المحيط الهادي والتي تنتشر فيها البراكين والزلازل .



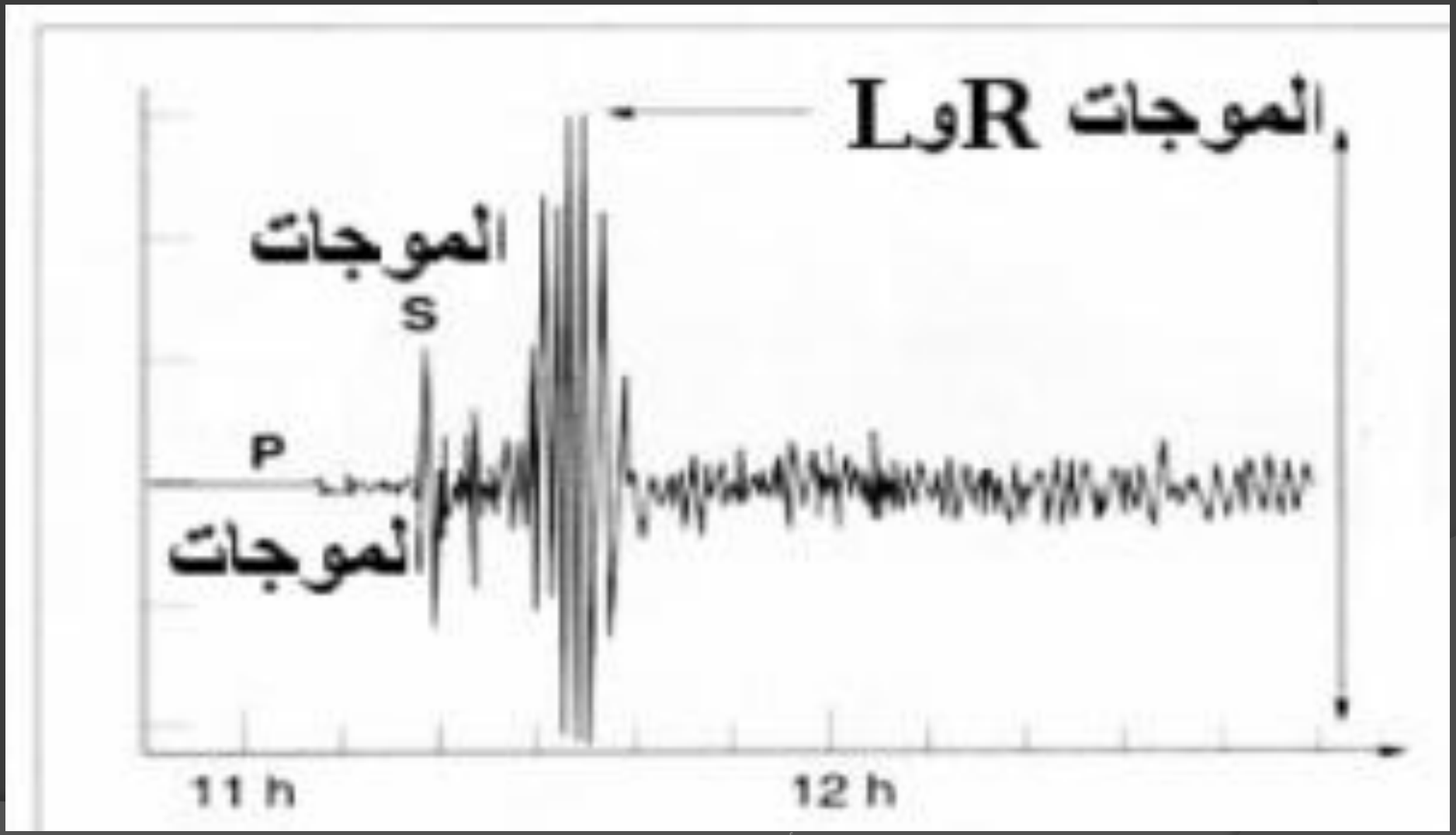
الزلازل

- تتوقف قوة على مقدار تحرك الألواح وسرعتها .

- بؤرة الزلزال : الموقع الذي تنطلق منه الطاقة في باطن الأرض .
- المركز السطحي للزلازل : الموقع الموجود على سطح الأرض فوق الزلزال مباشرة وتنتشر موجات متتابعة (الموجات الزلزالية)



رصد الموجات الزلزالية

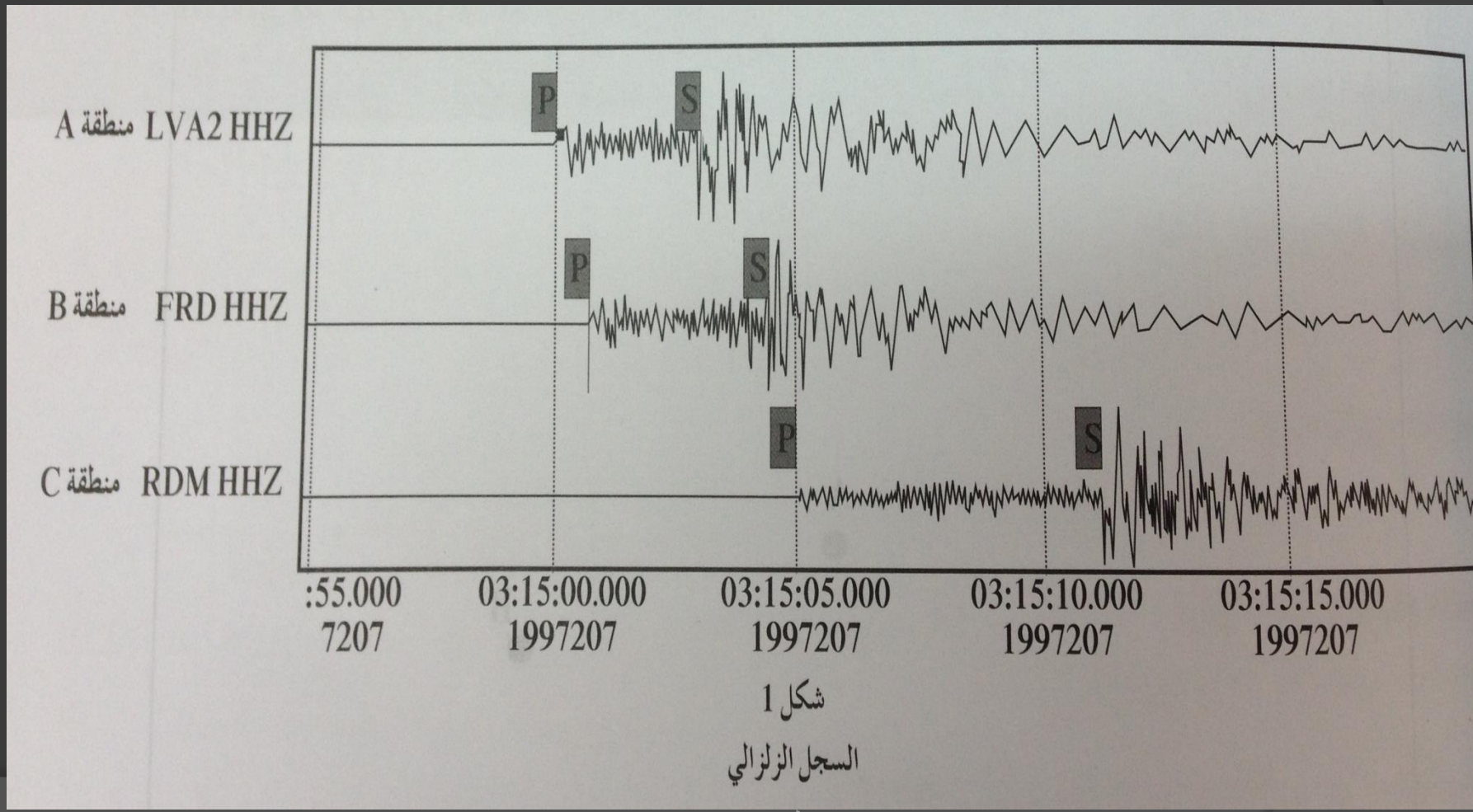


الموجات الزلزالية

- تنطلق من بؤرة الزلزال وتنقسم إلى

موجات أولية	موجات ثانوية	موجات سطحية
تصل أولا لأجهزة الرصد (أسرع)	تصل ثانيا إلى أجهزة الرصد (أبطئ).	وهي المسؤولة عن الدمار الذي تحدثة الزلازل

تطبيق النشاط العملي
(تحديد مركز الزلزال)



شكل 1

السجل الزلزالي

موقع محطّة الرصد	زمن وصول الموجة الأولية (P-Wave)	زمن وصول الموجة الثانوية (S-Wave)	الفارق الزمني	البعد عن مركز الزلزال
المنطقة (A)				
المنطقة (B)				
المنطقة (C)				

جدول 1

أ.فضة المسلم

تسجيل زمن وصل الموجات الزلزالية

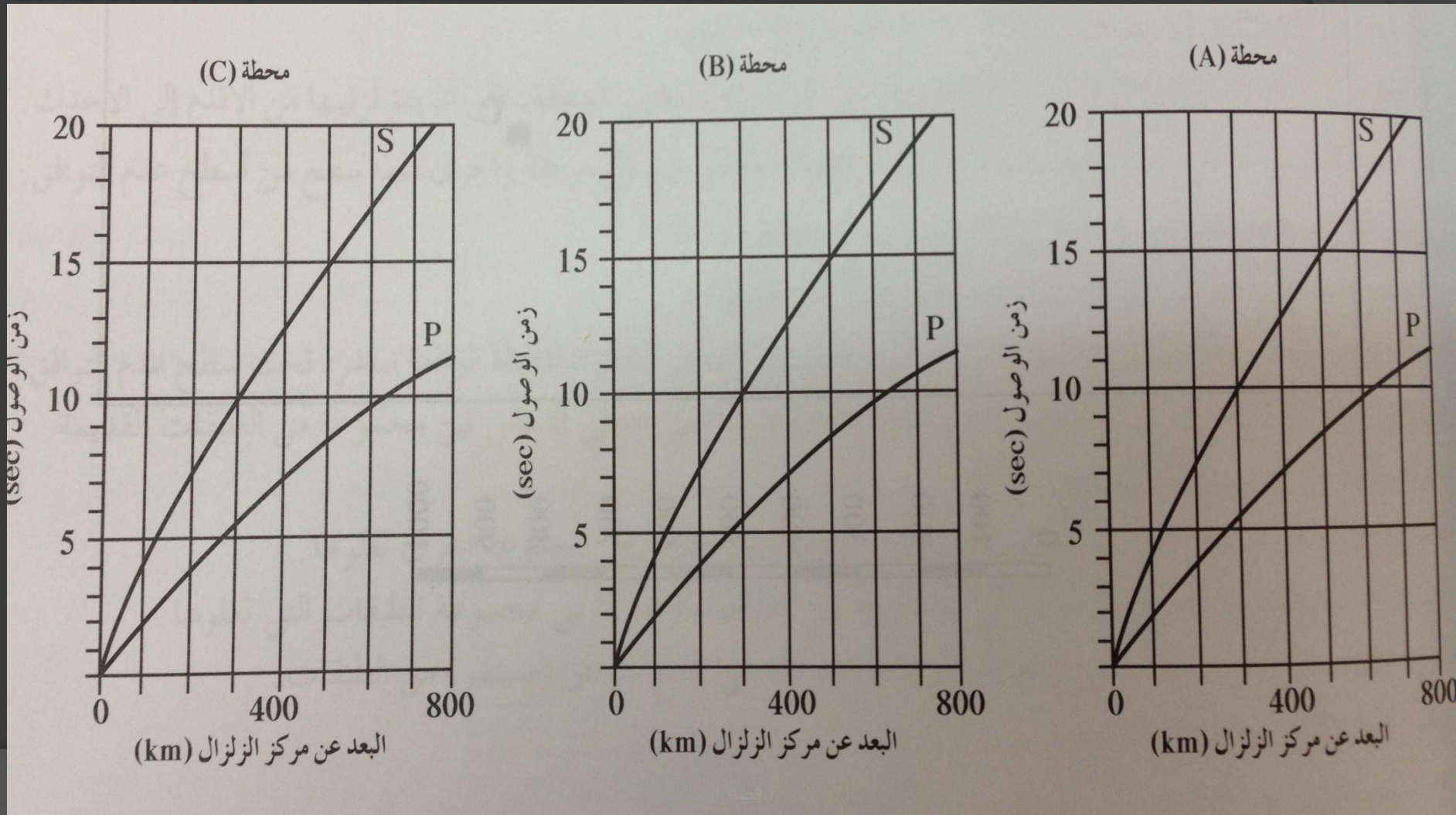
موقع محطة الرصد	زمن وصول الموجة الأولية (P-Wave)	زمن وصول الموجة الثانوية (S-Wave)
المحطة (A)	3:15:00	3:15:03
المحطة (B)	3:15:008	3:15:043
المحطة (C)	3:15:05	3:15:112

حساب الفارق الزمني

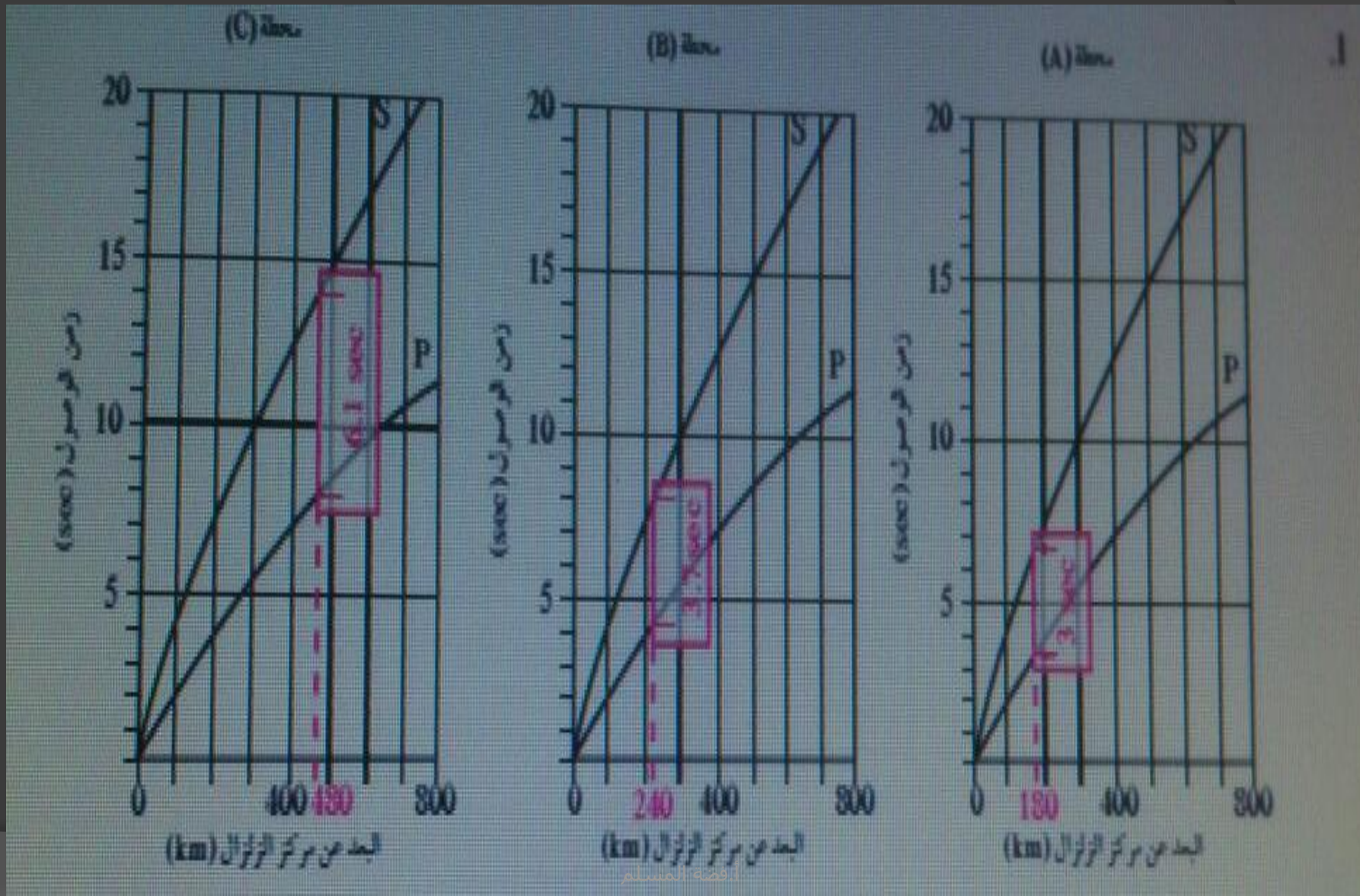
موقع محطة الرصد	زمن وصول الموجة الأولية (P-Wave)	زمن وصول الموجة الثانوية (S-Wave)	الفارق الزمني
المحطة (A)	3:15:00	3:15:03	3 sec
المحطة (B)	3:15:008	3:15:045	3.7 sec
المحطة (C)	3:15:05	3:15:11.2	6.1 sec

أفضل المسلم

استخدام المنحنى البياني لتحديد البعد عن مركز الزلزال



حساب البعد عن مركز الزلزال



إكمال الجدول(1)

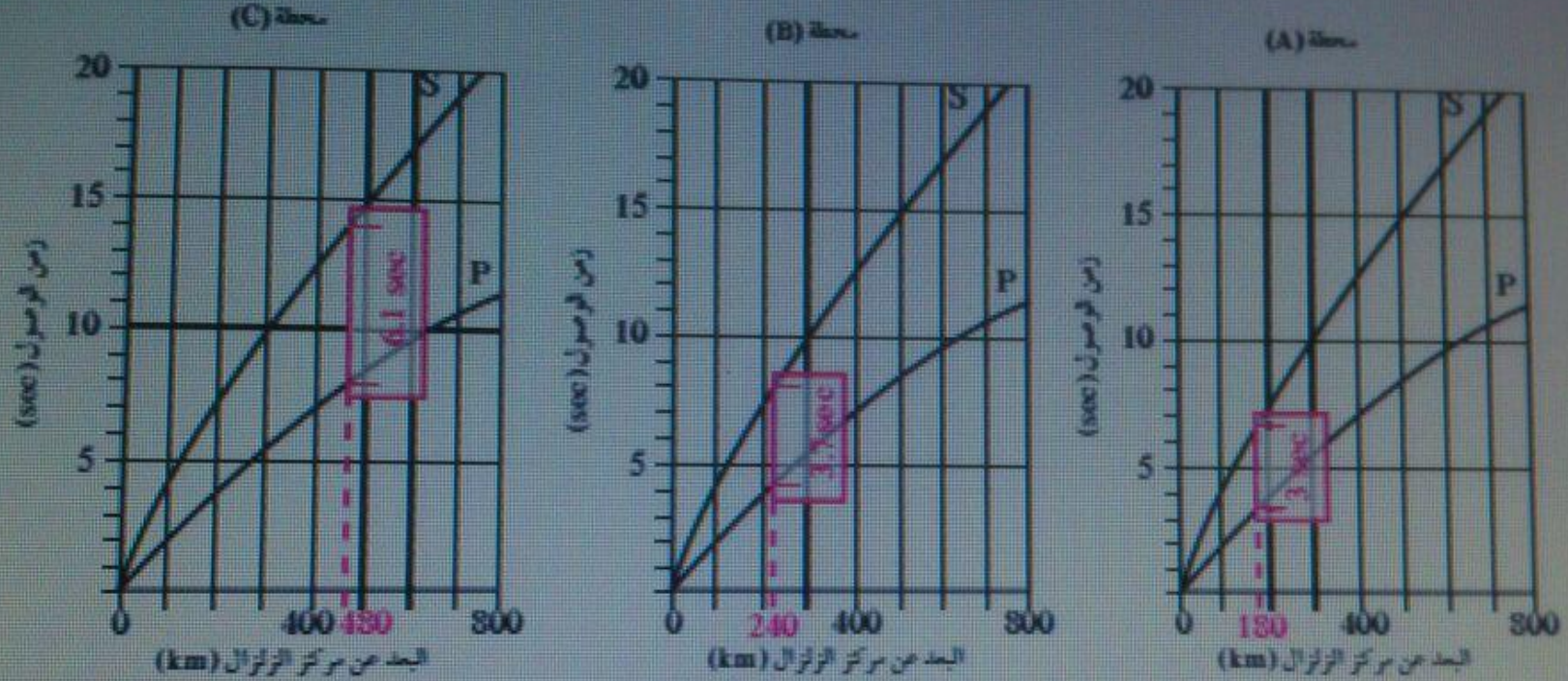
موقع محطة الرصد	زمن وصول الموجة الأولية (P-Wave)	زمن وصول الموجة الثانوية (S-Wave)	الفارق الزمني	البعد عن مركز الزلزال
المحطة (A)	3.15.00	3.15.03	3 sec	180 km
المحطة (B)	3.15.008	3.15.045	3.7 sec	240 km
المحطة (C)	3.15.05	3.15.11.2	6.1 sec	480 km

جدول ١

نشاط 1 تعيين مركز الزلزال

التمرين الأول:

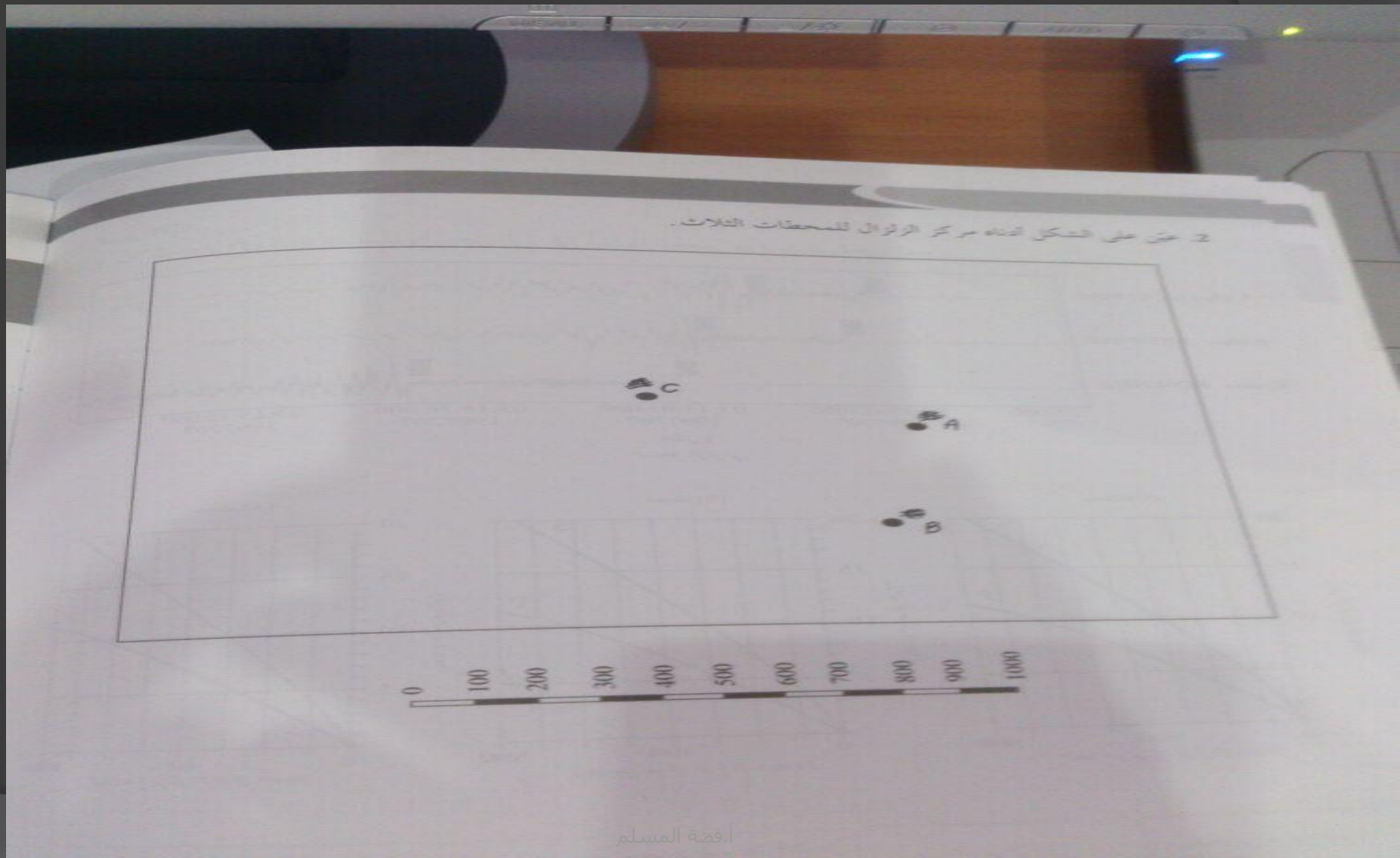
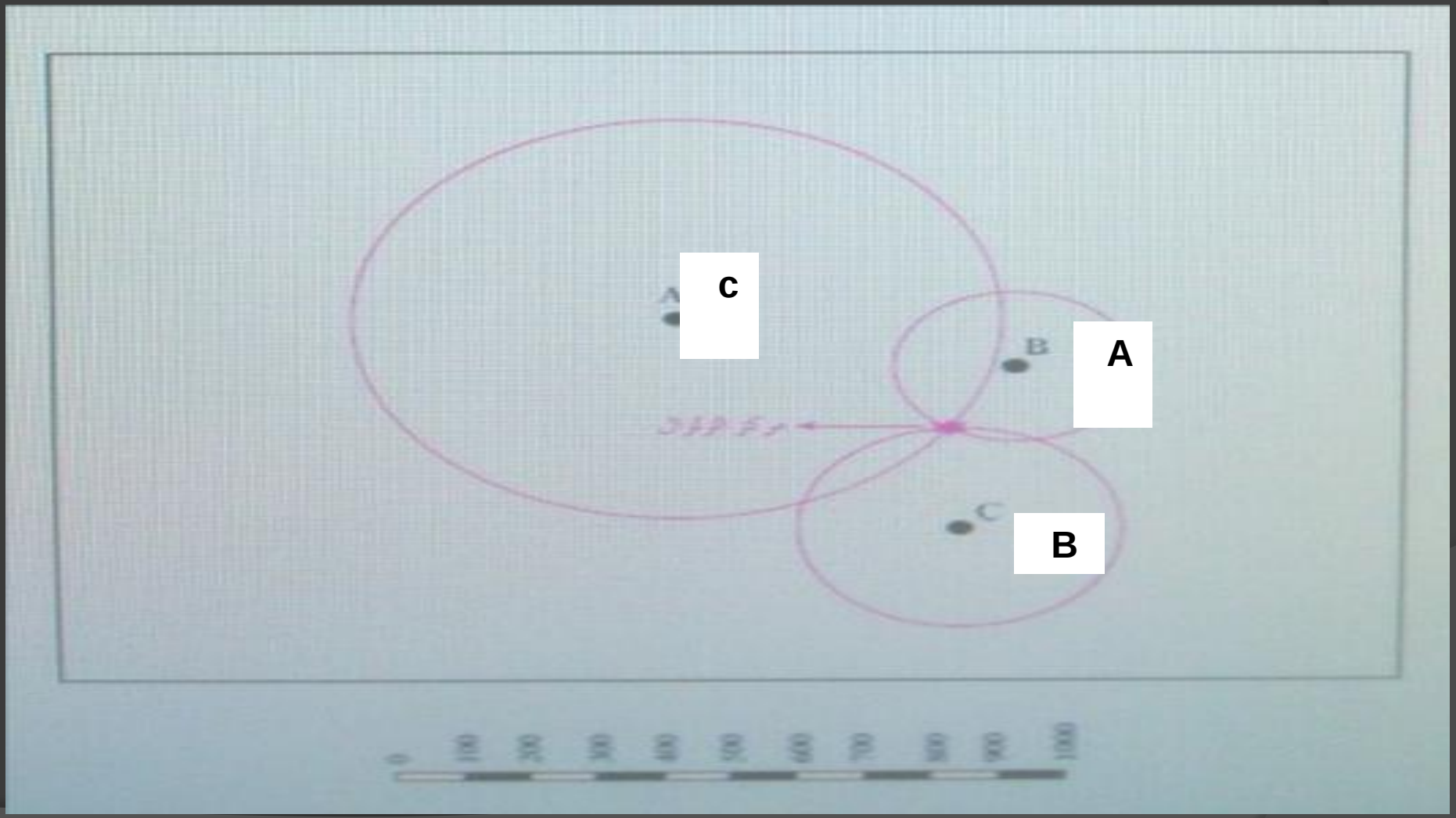
1.



موقع محطة الرصد	زمن وصول الموجة الأولية (P–Wave)	زمن وصول الموجة الثانوية (S–Wave)	الفارق الزمني	البعد عن مركز الزلزال
المنطقة (A)	3:15:00	3:15:03	3 sec	180 km
المنطقة (B)	3:15:008	3:15:045	3.7 sec	240 km
المنطقة (C)	3:15:05	3:15:11.2	6.1 sec	480 km

جدول 1

رسم دائرة حول كل محطة رصد



تحديد نقاطع تقاطع الدوائر الثلاث (مركز الزلزال)